

Udarbejdet til
**Grønlands Selvstyre,
Departementet for Boliger og Infrastruktur**

Dokument type
Rapport

Dato
Marts 2020

BILAG 4: MULIGHEDSSTUDIE VEDRØRENDE NY LUFTHAVN VED ITTOQQORTOORMIIT



MULIGHEDSSTUDIE VEDRØRENDE NY LUFTHAVN VED ITTOQQORTOORMIIT

Revision	9.1
Dato	31.03.2020
Udarbejdet af	FBK, JCS
Check af	FBK
Godkendt af	FBK

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	TRAFIKSTRUKTUR, VOLUMEN OG PROGNOSE	2
3.	ANLÆGSMÆSSIGE VURDERINGER	5
4.	DE ØKONOMISKE ANALYSER	7
5.	ANLÆGSINVESTERINGER	7
6.	DRIFTSBUDGET	10
7.	SERVICEKONTRAKTER	14
8.	BUDGETØKONOMISK ANALYSE	14
9.	SAMFUNDSØKONOMISK ANALYSE	17
10.	SAMMENFATNING	20

1. INDLEDNING

1.1 Baggrund

Det grønlandske Selvstyre iværksatte i 2015 en række undersøgelser vedrørende nye Atlant lufthavne i Nuuk og Ilulissat, en ny lufthavn i Qaqortoq som regional lufthavn for Sydgrønland samt nye kortbaner i Disko området og i Sydgrønland som erstatning for fem af de større heliporte. Anlægsarbejderne til de to Atlantlufthavne er påbegyndt ultimo 2019.

Herudover er der et politisk ønske om at forbedre de trafikale forhold i Østgrønland ved at etablere nye regionale lufthavne i Tasiilaq og Ittoqqortoormiit til direkte beflyvning til og fra Island og Nuuk.

Baggrunden for ønsket om flytningen af lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit er, at hovedparten af passagerne, der i dag flyver til Nerlerit Inaat har start eller slut destination i Ittoqqortoormiit. Trafikarbejdet kan således reduceres ved at flytte lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit, idet helikoptertransporten mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat vil falde bort. Dette vil betyde lavere billetpriser samt tidsbesparelser for de rejsende. Hertil kommer sparede udgifter til servicekontrakten vedrørende helikoptertransporten mellem lufthavnen og byen.

Det forventes, at en direkte beflyvning af Ittoqqortoormiit kan øge turismen fra Island og dermed også antallet af mulige arbejdspladser i turisterhvervet i Ittoqqortoormiit.

Formålet med nærværende mulighedsstudie er at undersøge om projektet vedrørende en eventuel flytning af lufthavnen fra Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit er muligt ud fra anlægsmæssige, operative og økonomiske forhold.

Analysen omfatter en sammenligning af 5 scenarier:

Scenarie 0: Fortsættelse med Nerlerit Inaat som lokal lufthavn til fastvingede fly og til helikopterbeflyvning mellem Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit. Dette er basisscenariet som vil blive sammenholdt med en ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit.

Scenarie 1: Etablering af en ny lokal lufthavn ved "Store Sten" med en 650 meter grusbane til fastvingede fly og med vejforbindelse over Indalip Amutsiviala Kangersiva til Ittoqqortoormiit. Den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat lukkes.

Det skal bemærkes, at Store Sten ikke har sit eget stednavn på grønlandsk, men placeringen ligger syd for Ittoqqortoormiit mellem Ujaattulaajip Imia og Nuaaattiaajik Uasinneq.

Scenarie 2: Etablering af en ny lokal lufthavn ved Store Sten med en 799 meter grusbane til fastvingede fly og med vejforbindelse over Indalip Amutsiviala Kangersiva til Ittoqqortoormiit. Den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat lukkes.

Scenarie 3: Etablering af en ny lokal lufthavn ved Store Sten med en 799 meter asfaltbane til fastvingede fly og med vejforbindelse over Indalip Amutsiviala Kangersiva til Ittoqqortoormiit. Den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat lukkes.

Scenarie 4: Etablering af en ny lokal lufthavn ved Store Sten med en 1.199 meter grusbane til fastvingede fly og med vejforbindelse over Indalip Amutsiviala Kangersiva til Ittoqqortoormiit. Den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat lukkes.

2. TRAFIKSTRUKTUR, VOLUMEN OG PROGNOSE

2.1 Trafikstruktur

Der har gennem årene været forskellige modeller for flymæssig betjening af Nerlerit Inaat og dermed Ittoqqortoormiit bl.a. i en trekantflyvning mellem Nuuk, Kulusuk og Nerlerit Inaat og Reykjavik, Kulusuk og Nerlerit Inaat.

Fra 2017 blev der på basis af nye 4½-årige servicekontrakter etableret en trafikbetjening af Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit via Akureyri i Island med videre forbindelse til og fra Reykjavik, hvorfra der så videre kan opnås forbindelse til og fra Grønland (Nuuk, Narsarsuaq og Kulusuk) eller til København (via Keflavik).

Trafikbetjeningen mellem Nerlerit Inaat og Akureyri og videre til Reykjavik varetages af Norlandair, der har base i Akureyri.

2.2 Rammer og definitioner for opgaven

Det forudsættes, at den dimensionerende flytype for en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit vil være Dash 8-Q200 med 37 sæder som indgår i både Air Greenlands og Air Iceland Connect's flyflåde. Dash 8-Q200 kan dog ikke operere på en 650 meter bane, men kræver en 799 meter asfalt bane eller 1199 meter grusbane.

Den store model Dash 8 - Q400 med plads til 72 passagerer kan anvendes på en 1.199 meter asfalt bane, men med vægtbegrænsninger på antal passagerer og/eller fragt. Flytypen anses imidlertid for stor til de nuværende trafikmængder og set i forhold til overnatningskapaciteten i Ittoqqortoormiit.



Den nuværende beflyvning sker med en Dash 6 - Twin Otter eller King Air B2000 med en vægtreduceret kapacitet til 9 sæder og med feeder-flyvning mellem Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit med en AS350 helikopter til 5 passagerer.

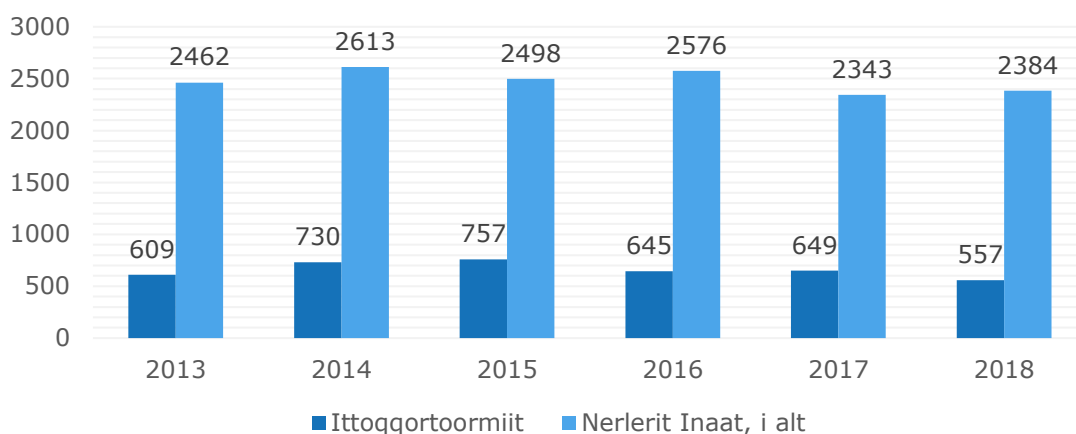
Alle vurderinger af anlægsarbejder og dimensionering af lufthavnen med hensyn til banelængde, banebredde, lysanlæg og instrumentering er foretaget i henhold til ICAO, Annex 14, samt BL 3.2.

2.3 Trafikvolumen

Antallet af passagerer fra Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat har vist en flad udvikling i de seneste 5 år uden væsentlige udsving i efterspørgslen svarende til ca. 2.300-2.600 passagerer årligt fra Nerlerit Inaat og ca. 600-750 passagerer årligt fra Ittoqqortoormiit.

Når antallet af passagerer er væsentligt større i Nerlerit Inaat end i Ittoqqortoormiit skyldes det, at Nerlerit Inaat er transfer lufthavn, hvor passagererne til og fra Ittoqqortoormiit tælles to gange på hhv. ud- og hjemrejse. Hertil kommer, at Nerlerit Inaat fungerer som lufthavn for ekspeditions- og forskningshold til Nationalparken og for flyvninger til Mestersvig.

Mulighedsstudie vedrørende ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit



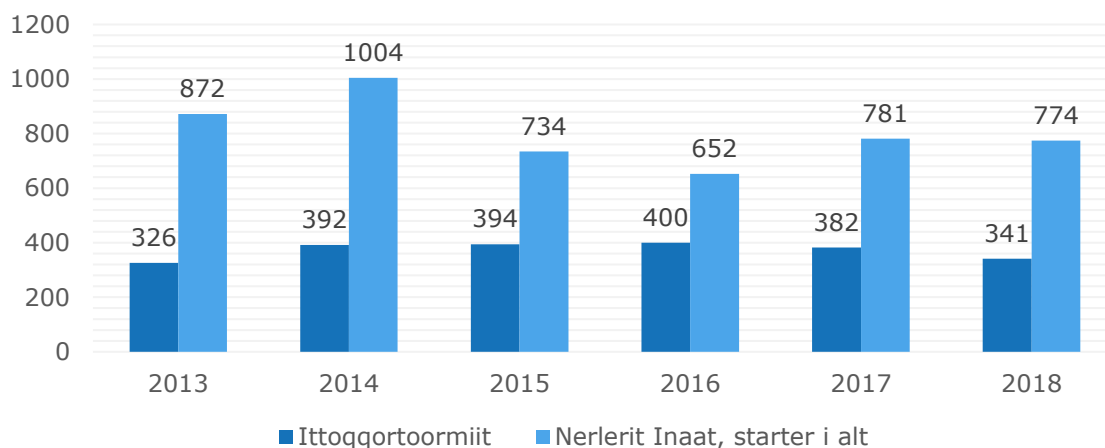
Figur 1: Afgående passagerer fra Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat 2013-2017

Kilde: MIT - statistik for passagerer og starter fra grønlandske lufthavne.

Markedet for flyvninger til Ittoqqortoormiit består af nødvendighedsrejsende (offentligt ansatte på tjenesterejser), VFR trafik (Visit Friends and Relatives, Besøge Familie og Venner) samt et mindre antal turistgrupper. Hertil kommer flyvning af fragt og post, som er livsnerven for Ittoqqortoormiit i vinterhalvåret.

Antallet af startende fly i Nerlerit Inaat er faldet fra 2014 - 2018, på grund af indsættelse af større fly (Dash 8-200 fra Air Iceland) om sommeren i 2015 og 2016 og bedre kapacitetsudnyttelse af flyene. Dette fremgår af figur 2 herunder.

I 2016 var 38% af de startende fly internationale fly dvs. fly til Island og 62% af starterne var helikoptere til Ittoqqortoormiit eller helikopter flyvninger med landing i terræn med små turistgrupper eller forskerhold.



Figur 2: Antal starter fra Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat 2013-2018

Antallet af passagerer og kapacitetsudnyttelsen både på helikoptere og fly er lav, idet der gennemsnitligt kun er 2 passagerer pr. flyvning ud af Ittoqqortoormiit (helikoptere) og 3 passagerer pr. flyvning ud af Nerlerit Inaat (gns. for helikoptere til Ittoqqortoormiit og fastvingede fly til Island).

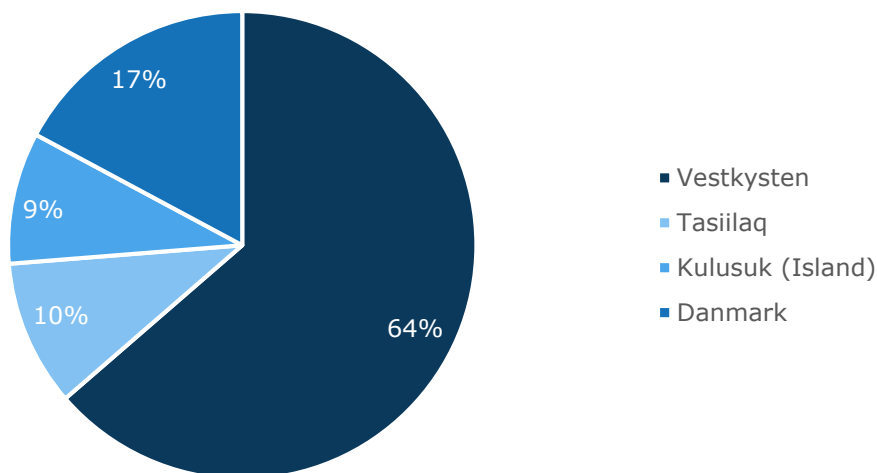
Ved etablering af en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit vil de samlede trafikmængder blive reduceret med ca. 600 passagerer og ca. 350 starter svarende til trafikmængderne i dag på Ittoqqortoormiit. Passagererne skal i så fald ikke længere "omvejen" over Nerlerit Inaat.

Dette betyder reducerede rejseudgifter og rejsetid for de rejsende, lavere udgifter til servicekontrakter, men også mindre indtjeningsgrundlag for Mittarfeqarfiit på grund af reducerede passager- og startafgifter, når feeder-flyvningerne mellem Ittoqqortoormiit og Nerleriit Inaat bortfalder. Driftsomkostningerne til en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit vil være mindre end i Nerleriit Inaat på grund af mindre personaleudgifter og det nuværende driftsresultat på -8,5 mio. kr. i Nerleriit Inaat vil dermed blive forbedret. Hertil kommer, at Mittarfeqarfiit vil spare de operationelle omkostninger til en heliport i Ittoqqortoormiit by. Dette behandles nærmere i afsnit 6.

Flyoperatøren vil miste omsætning og fortjeneste på grund af det reducerede transportarbejde betalt fra Selvstyrets servicekontrakter.

Det antages, at et bortfald af helikopterflyvningen mellem Ittoqqortoormiit og Nerleriit Inaat vil give en prisreduktion på 1900 kr. for en returbillet baseret på de nuværende billetpriser. Dette forventes at påvirke efterspørgslen positivt både med hensyn til besøgsrejsende og turister. Der er derfor i det efterfølgende forudsat en årlig passagerstigning på 2% samt en ekstra stigning på 5% i året efter åbning af en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit, hvor prisfaldet vil være mest tydeligt for de rejsende.

Der foreligger ikke præcis 'on-off'-statistik for de rejsende på Ittoqqortoormiit og Nerleriit Inaat, men et estimat viser følgende fordeling som vist i Figur 3. Knap 2/3 af de rejsende skal til Vestkysten (primært Nuuk), ca. 19% skal videre til Kulusuk og Tasiilaq området og 17% skal til Danmark. Ud fra disse antagelser er den nuværende ruteføring via Akureyri og Reykjavik en omvej for hovedparten af passagererne. En trekantflyvning via Kulusuk forekommer mere rigtig i forhold til efterspørgslen både med hensyn til destinationer, rejsetid og pris. Flyveafstanden vil imidlertid kræve et mellemstort stort fly som Dash 8-200, men det lille passagergrundlag vil ikke være tilstrækkelig til en lønsom operation med en sådan størrelse fly.



Figur 3: Destinationer for afrejsende passagerer fra Nerleriit Inaat

Kilde: Air Greenland

3. ANLÆGSMÆSSIGE VURDERINGER

3.1 Tidligere analyser vedrørende den nye lufthavns lokalisering

Det islandske rådgivningsfirma Mannvit har i 2017-2018 gennemført en række geotekniske og lokaliseringsmæssige undersøgelser vedrørende en ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit. Resultatet af Mannvits arbejde er beskrevet i rapporten *Airport in Ittoqqortoormiit – Option Study*, November 2017. Rapporten omhandler bl.a. adgangsvejen til lufthavnen, da denne udgør en væsentlig del af investeringen i lufthavnsprojektet. Mannvitts analyser er anvendt som grundlag for de efterfølgende økonomiske beregninger.

Ligeledes blev placeringen af en ny lufthavn vurderet i forbindelse med Transportkommissionens betænkning fra 2011¹. Denne analyse indgår også i det efterfølgende analysearbejde.



Figur 4: Placering af ny lufthavn og mulige tilkørselsvej over Indalip Amutsiviala Kangersiva

Den udpegede placering for lufthavnen ligger ved "Store Sten" sydøst for Ittoqqortoormiit og Indalip Amutsiviala Kangersiva. Stedet er rimeligt fladt og banen kan placeres med gode ind- og udflyvningsforhold. Der er allerede i dag en 400 meter "landing strip", der benyttes af Norlandair til landing af forskerhold og specielle turistgrupper.

¹ Transportkommissionen - Betænkning", Grønlands selvstyre, Departementet for Boliger, Infrastruktur og trafik, January 2011.



Figur 5: Landskabet hvor den nye lufthavn kan placeres

En lufthavn med denne placering betyder imidlertid, at der skal etableres en vejforbindelse enten over bugten "Indalip Amutsiviala Kangersiva" på en dæmning med gennemstrømning eller alternativt en vejforbindelse over fjeldene rundt om den østlige ende af fjorden. Et tredje alternativ har tidligere været bragt i spil – nemlig en tovbane over Indalip Amutsiviala Kangersiva. Denne løsning anses dog ikke for teknisk og operationel mulig.

De tekniske beskrivelser og analyser er beskrevet nærmere i den før omtalte rapport "Airport in Ittoqqortoormiit – Option Study, November 2017".

3.2 Grus eller asfalt bane

Merprisen for investering i en asfaltbelægning er estimeret til ca. 20 mio. kr. for en 1.199 meter og 15 mio. kr. for en 799 meter asfalt bane, set i forhold til en investering i en grusbane.

	799 m. bane	1.199 m. bane
Merinvestering ved asfaltbane	15.000.000	20.000.000
Årlig vedligeholdelse ved asfaltbane	50.000	66.000
Årlig vedligeholdelse ved grusbane	230.000	306.000
Reinvestering (ny belægning hvert 10 år for grusbane)	1.900.000	2.500.000

Tabel 1: Parametre for vurdering af grusbane contra asfaltbane (Kr.)

Kilde: Mittarfeqarfiit

I forbindelse med vedligeholdelsesudgifter er det vigtigt at vurdere den anvendte metode for den daglige renholdelse af banen for sne i vinterperioden. Her gælder det, at man på en grusbane bliver nødt til at skrabe ned til grusoverfladen med en grader, hvilket kræver hyppig udjævning af og ekstra grus på banen. Vedligeholdelsesomkostningerne er således større på en grusbane.

Air Greenland har også gjort opmærksom på, at beflyvning med en Dash 8-200 på 799 meter bane kræver asfaltbelægning for at opnå en tilfredsstillende bremsekoeficient og for at undgå stenslag på flykroppen og vingerne.

Det skal tilføjes, at Mannvit nævner, at den nuværende grusbelægning på "landing strippen" let bliver blød og sjappet i regn og fugtigt vejr. I anlægsoverslagene er der indregnet tiltag til at imødegå dette ved etablering af en asfaltbane.

4. DE ØKONOMISKE ANALYSER

Der er i de efterfølgende afsnit præsenteret fem typer økonomiske analyser med henblik på at tilvejebringe det mest fyldestgørende beslutningsgrundlag vedrørende en eventuel flytning af lufthavnen i Nerlerit Inaat til Ittoqqortoormiit. De fem analyser er som følger:

- Afsnit 5 præsenterer anlægsinvesteringen for de fem scenarier (basis scenarie plus de nye scenarier for Ittoqqortoormiit). Afsnittet belyser hvad det vil koste at etablere de fire nye scenarier samt med hvilken tidsplan de forventes at kunne gennemføres med.
- Afsnit 6 viser driftsbudgetterne dvs. hvad et forventede indtægtsgrundlag og hvad de forventede omkostninger til at drive en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit vil være.
- Afsnit 7 beskriver virkningerne af udgifterne til servicekontrakter.
- Afsnit 8 er en budgetøkonomisk analyse, hvor det årlige og akkumulerede likviditetsbehov til anlæg og drift beskrives. Denne analyse skal sikre at der er tilstrækkelige økonomiske midler til fortsat drift af en ny Ittoqqortoormiit Lufthavn eller alternativ fortsættelse af driften af lufthavnen i Nerlerit Inaat.
- Afsnit 9 er en samfundsøkonomisk analyse med en tilbagediskontering af de førnævnte investeringer samt driftsindtægter og driftsudgifter omregnet til en nutidsværdi. I denne analyse medtages også gevinster som sparet tid og sparede rejse- omkostninger. Denne analyse danner grundlag for den sammenfattende bedømmelse af lufthavnsprojektet i Ittoqqortoormiit sammenlignet med en fortsættelse af den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat og heliport i Ittoqqortoormiit

5. ANLÆGSINVESTERINGER

Dette afsnit beskriver de anlægsinvesteringer der skal foretages i Ittoqqortoormiit i analyseperioden i hhv. scenarie 0 og scenarie 1 – 4.

5.1 Scenarie 0: Fortsættelse af Nerlerit Inaat som hub lufthavn

Såfremt den nuværende trafikstruktur fortsættes med Nerlerit Inaat som hub vil det være nødvendigt indenfor de næste ca. 10 år at foretage forskellige investeringer i lufthavnen samt anskaffelse af nyt driftsmateriel. Derudover vil der være behov for mindre anlægsinvesteringer i Ittoqqortoormiit som fortsat vil fungere som heliport. Disse investeringer forventes ifølge estimater fra MIT at se ud som følger:

	Invest. (MDKK)	Anlæg- start (år)	Afskriv. (# år)	Anlægs periode (# år)
I alt	42,7	-	-	-
Landingsbane, taxiways og forplads; belægninger	2,5	2027	12	2
Landingsbane; lys- og HSP-anlæg, nødgenerator	6,0	2020	30	1
Forsyningsanlæg; El, vand og varme	5,8	2019	20	3
Forsyningsanlæg; Fuel tank anlæg	1,9	2023	30	1
CNS	2,0	2019	20	1
Bygninger, lufthavnsrelaterede	8,7	2022	30	3
Helistopbygninger i Ittoqqortoormiit	0,1	2020	30	30
Mittarfeqarfiits personaleboliger	2,9	2019	30	30

Driftsmateriel	10,6	2019	20	10
Handlings- og tankningsudstyr	2,2	2028	20	1

Tabel 2: Anlægsinvesteringer i Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit – scenarie 0

Kilde: Mittarfeqarfiit og Rambøll

Scenarie 1-4: Ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit

I anlægsestimaterne for en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit scenarie 1-4 forudsættes det, at der etableres en ny lufthavn med placering ved "Store Sten" med tilkørselsvej over Indalip Amutsiviala Kangersiva. Lufthavnen anlægges med 650, 799 eller 1.199 meter grusbane eller 799 meter asfaltbane. Banebredden vil være 23 meter for at tillade Dash 8-200 beflyvning.

Lufthavnen i Nerlerit Inaat forventes nedlagt, når den nye lufthavn i Ittoqqortoormiit er etableret. Det er forudsat at lufthavnen blot lukkes, og at bygninger og infrastruktur ikke fjernes. Der er dermed ikke forudsat nogen omkostninger ved nedlukningen.

Anlægsbudgetterne for en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit med alternative banelængder ses i efterfølgende tabel:

Anlægsposter	S1: 650 m. grus	S2: 799 M. grus	S3: 799 m. asfalt	S4: 1.199 m. grus
Entreprenør udgifter, i alt	236	264	283	330
Jord- og fjeldarbejder	15	20	20	50
Vej, p-plads og byggemodning	90	90	90	90
Belægningsarbejder til grusbane, landingsbane, taxavej og standplads	5	10	25	15
Dagmarkering og banelys	10	10	10	15
Terminal- og garagebygning	30	35	35	40
Udstyr og materiel	20	25	25	30
Indretning, drift og afrigning af arbejdsplads	19	21	21	23
Uforudsete udgifter	47	53	57	67
Bygherreudgifter, i alt	40	45	45	55
I alt	276	309	329	388

Tabel 3: Anlægsinvesteringer i Ittoqqortoormiit – scenarie 1-4 (mio. kr. i prisniveau 2018)

Kilde: Mannvit, Status report, 1901005-ITT-ARP-0001 og Rambøll

Ovenstående anlægsbudgetter er udarbejdet ud fra Mannvits tidligere rapporter og herefter afstemt med det afsluttende byggeregnskab for lufthavnen i Paamiut. Byggeregnskabet fra Paamiut er primært anvendt til at give et overslag på de samlede bygherreudgifter, der kommer i tillæg til entreprenørudgifterne. De enkelte poster i anlægsoverslagene beskrives kort på næste side.



Figur 6: Alternative vejføringer

Vej, P-plads og byggemodning

Rambøll har som før nævnt vurderet forskellige vejføringer henholdsvis over fjeldet indenom fjorden og en vejføring på en dæmning over Indalip Amutsiviala Kangersiva. Vejføringen med en dæmning over Indalip Amutsiviala Kangersiva vurderes at være mest hensigtsmæssigt ud fra anlægsmæssige og efterfølgende drifts- og vedligeholdelsesmæssige forhold. De to alternativer er vist på efterfølgende figur.

Den samlede anlægsinvestering for vej og dæmning er estimeret til 90 mio. kr. Det skal dog bemærkes, at anlægsbudgettet er behæftet med væsentlige usikkerheder, hvorfor der i den efterfølgende følsomhedsanalyse i afsnit 9.6 er anlagt en anlægsvurdering på plus / minus 20%.

Jord- og fjeldarbejder for bane, taxavej og standplads

Overslaget baserer sig på udsprængnings- og indbygningsmængder beregnet i Mannvit's rapporter. Dernæst er der skønnet en enhedspris for den givne lokalitet. I enhedsprisen indregnes også udgifterne til alle de andre arbejdsoperationer, som naturligt indregnes under den overordnede post for jord- og fjeldarbejder, og som er nødvendige for at gennemføre byggeriet.

Endvidere er det forudsat, at der etableres lokal el-fremstilling, Vand og spildevand håndteres også lokalt med etablering af en spildevandstank og en tank til vandforsyning. Tømning og fyldning af tankene sker med tankbil.

Belægningsarbejder på landingsbane, taxavej og standplads

Belægningerne på bane, taxavej, standplads udføres med bærelag og slidlag af grus. For en 799 meter er der også beregnet anlægsinvesteringer for en 799 meter asfaltbane (plus 30 mio. kr.).

Dagmarkering og banelys

Der etableres kant- og tærskellys omkring banen samt kantlys langs taxavej og omkring standpladsen. Derudover etableres indflyvningslys i den ene ende. Der udføres ikke særskilt dagmarkering, men bane- og taxavejslys anvendes som dagmarkering.

Visuelle hjælpemidler (PAPI)

Mulighedsstudie vedrørende ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit

Der regnes med 1 sæt PAPI i hver bane-ende, en belyst vindpose og en beacon på toppen af terminalen. Der er ikke indregnet udgifter til indflyvningslys.

Visse af de grønlandske lufthavne har indflyvningslys i den ene bane ende for at forbedre anflyvningsforholdene under mørkeflyvning. Det vil kræve en nærmere analyse for at afveje fordelene med investeringen i anflyvningslys.

Terminal- og garagebygning

Der etableres en simpel terminalbygning med de mest nødvendige faciliteter til servicering af et fly som kan benytte en landingsbane af den aktuelle længde dvs. op til 40 afrejsende og 40 ankomende passagerer for en 1199 meter bane med Dash 8-200 betjening.

Der opføres også en værksteds- og garagebygning, dimensioneret til snerydningsudstyr, udstyr til drift og vedligehold af banelægningen samt servicekøretøjer. Der indrettes også et værksted i bygningen.

Udstyr og materiel

Der regnes med indkøb af udstyr til snerydning samt udstyr til drift og vedligehold af belægningerne. Udover disse investeringer indgår forskelligt teknisk udstyr til fly handling i form af bagagevogne, strømforsyning til fly, samt lagertanke og tankningsudstyr. Desuden vil der være behov for kommunikationsudstyr i form af internet og telefonforbindelse.

Indretning, drift og afrigning af arbejdsplads

Der afsættes 11% til etablering, drift og afrigning af arbejdsplads.

Uforudseelige udgifter

Der afsættes 25 % til uforudsete udgifter.

Byggherreudgifter

Byggherreudgifter er baseret på erfaringerne fra Paamiut Lufthavn.

Option på asfaltbelægning

I beregningerne forudsættes at bane, taxavej og standplads asfaltes.

Ud over udgiften til selve asfaltbelægningen, er der også indregnet skønnede udgifter til anlægsarbejder til imødegåelse af frostskafer i asfaltbelægningen.

6. DRIFTSBUDGET

6.1 Forudsætninger for driftsbudgettet

I dette afsnit beskrives de forventede driftsbudgetter for Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat både ud fra basisscenariet, hvor lufthavnsstrukturen fortsætter som i dag, og for fire scenarier, hvor lufthavnen til fastvingede fly flyttes fra Nerlerit Inaat til Store Sten ved Ittoqqortoormiit.

Mittarfeqarfiits regnskabstal for 2018 er anvendt til basisscenariet og til efterfølgende at estimere de forventede driftsindtægter og -udgifter for de fire nye scenarier. Driftsbudgettet for den nye lufthavn i Ittoqqortoormiit er baseret på driftsbudgettet for den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat og Qaanaaq, men justeret for de mindre trafikmængder i den nye lufthavn i forhold til den nuværende Nerlerit Inaat lufthavn. Dette skyldes feeder-trafikkens bortfald til og fra Ittoqqortoormiit. Den nye lufthavn vil alene betjene ruteflyvning til Island og evt. på et senere tidspunkt trafik til Kulusuk eller Nuuk afhængig af den fremtidige servicekontrakt for beflyvning

Mulighedsstudie vedrørende ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit

af Ittoqqortoormiit. Hertil kommer charter og ad hoc flyvning i forbindelse med forskningsaktiviteter.

I scenarierne for den nye lufthavn indgår ikke hoteldrift. Det forudsættes, at indkvartering kan ske i privat regi eller i gæsteboliger i Ittoqqortoormiit.

Desuden er det forudsat, at der kan ske en reduktion i antal ansatte på lufthavnen, idet der i dag er en bemanning i Nerlerit Inaat baseret på en såkaldt 1,5:1 ordning med udsendte medarbejdere dvs. en bemanning med 1,5 medarbejdere pr. job position på grund af lufthavnens isolerede placering. I de nye scenarier med en placering af lufthavnen direkte ved Ittoqqortoormiit forudsættes det, at de ansatte kan have fast bopæl i byen, og det forudsættes, at der vil ikke vil være hotel ansatte på lufthavnen.

For en række omkostningsestimater er der anvendt nøgletal fra Qaanaaq, der i struktur og trafikmængder kan sammenlignes med den evt. nye lufthavn ved Ittoqqortoormiit.

Den nye adgangsvej med en investering på 90 mio. kr. er indeholdt i investeringsbudgettet. Det er forudsat at efterfølgende vedligeholdelse og drift af vejen vil blive varetaget af Kommunen. Denne omkostning er derfor ikke indeholdt i driftsbudgettet for lufthavnen.

Driftsbudgetterne med tilhørende forudsætninger for de alternative scenarier 1-4 er vist i efterfølgende tabel 5. Budgettet er afstemt med erfaringsmateriale fra Mittarfeqarfiit.

I alle scenarierne er den forventede videre udvikling fra 2018 og fremover blevet vurderet til enten at afhænge af antallet af passagerer eller banelængden med tilhørende nødvendig bygningsmasse. Hvorvidt en omkostningspost styres af antal passagerer eller banestørrelse er baseret på skøn foretaget af Rambøll.

Tabel 4 viser de betragtede regnskabsposter, og det er for hver post angivet, hvilken faktor der bedst beskriver udviklingen fra åbningen af den nye lufthavn i 2025, samt hvilken årlig vækst der forventes over analyseperioden. For visse udgifter forventes der ikke stigninger, idet der skønnes tilstrækkelig kapacitet til et øget aktivitetsniveau. Disse vækstrater er markeret med 0,0 pct..

Post	Styrende parameter	Årlig vækst
Indtægter		
Lufthavnsafgifter	Passagerer	2,0 pct.
Salg, brændstof	Passagerer	2,0 pct.
Salg, diverse	Passagerer	2,0 pct.
Salg, hotelbutik	Passagerer	2,0 pct.
Lejeindtægter	Passagerer	2,0 pct.
Andre driftsindtægter	Passagerer	2,0 pct.
Udgifter		
Vareforbrug	Passagerer	2,0 pct.
Driftsudgifter	Bane/passagerer	2,0 pct.
Administration	Passagerer	0,0 pct.
Uddannelsesudgifter	Passagerer	2,0 pct.
Fremmede tjenesteydelser	Passagerer	0,0 pct.
Reparationer & vedligehold	Bane/passagerer	0,0 pct.

Anskaffelser	Passagerer	2,0 pct.
Tjenesterejser	Passagerer	2,0 pct.
Personaleomkostninger	Passagerer	2,0 pct.
Finansiering	Passagerer	0,0 pct.
Andre udgifter	Passagerer	0,0 pct.

Tabel 4: Indtægter og driftsantagelser baseret på Mittarfeqarfiits regnskabsposter

6.2 Scenarie 0: Fortsættelse af driften i Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit som i dag

Scenarie 0 beskriver driftsbudgettet for Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit givet at den nuværende lufthavnsstruktur bibeholdes. Til at bestemme driftsomkostninger er Mittarfeqarfiit's interne regnskab for 2018 anvendt. For hver passagerafhængig regnskabspost er de efterfølgende budgetøkonomiske og samfundsøkonomiske analyser fremskrevet med 2 % årlig vækst som beskrevet i Tabel 4.

6.3 Scenario 1-4: Drift af en ny lufthavn i Ittoqqortoormiit og lukning af Nerlerit Inaat

På basis af Mittarfeqarfiit's driftsregnskab for 2018 er der udarbejdet et estimat for et driftsbudget for en ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit med samme størrelse og kapacitet som den nuværende lufthavn i Nerlerit Inaat, men med varierende banelængder på 650 meter, 799 meter og 1.199 meter. Der er taget højde for at passagertallet bliver væsentligt reduceret på grund af bortfaldet af feeder-trafikken mellem Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit. Samtidigt er passagertallet reguleret i opadgående retning med 2% p.a. efter 2018 som beskrevet i Tabel 4 samt ekstra 5% i det første år efter åbningen af den nye lufthavn på grund af en forventet positiv effekt af lavere billetpriser på grund af den fjernede feeder-trafik.

6.4 Oversigt over driftsbudgetterne for scenarierne

Ovenstående antagelser giver følgende driftsbudgetter for 2018 for de tre scenarier med baner på 650 meter, 799 meter og 1.199 meter bane som vist på næste side.

Underskuddet for Ittoqqortoormiit i Scenarie 1-3 er beregnet at være mellem -3,2 og -4,0 mio. kr. udtrykt i 2018 tal afhængig af banelængden og sammenlignet med et driftsbudget i scenarie 0 med et årligt underskud på -8,5 mio. kr. Se tabel 5 på næste side.

Mulighedsstudie vedrørende ny lufthavn ved Ittoqqortoormiit

	Scenarie 0		Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4
	Som i dag	Som i dag	650 m.	799 m.	799 m.	1.199 m.
	Nerlerit Inaat	Ittoqqortoormiit	Grus	Grus	Asfalt	Grus
Driftsindtægt	6.112	108	4.438	4.438	4.938	4.938
Lufthavnsafgifter ⁽¹⁾	3.413	108	2.900	2.900	3.400	3.400
Salg brændstof ⁽²⁾	1.381	0	1.000	1.000	1.000	1.000
Salg diverse (tjenesteydelser) ⁽³⁾	448	0	448	448	448	448
Salg hotel ⁽⁴⁾	464	0	0	0	0	0
Andre indtægter, incl. leje ⁽⁵⁾	406	0	90	90	90	90
Driftsomkostninger	-14.462	-16	-7.787	-7.939	-7.839	-8.347
Vare forbrug (primært brændstof) ⁽⁶⁾	-932	0	-675	-675	-675	-675
Driftsudgifter ⁽⁷⁾	-1.016	-16	-660	-812	-712	-1.220
Administration inkl. bispisning ⁽⁸⁾	-1.280	0	134	134	134	134
Uddannelsesudgifter ⁽⁹⁾	-33	0	-15	-15	-15	-15
Tjenesteydelser ⁽¹⁰⁾	-333	0	-271	-271	-271	-271
Reparation og vedligehold ⁽¹¹⁾	-2.121	0	-1.800	-1.800	-1.800	-1.800
Anskaffelser ⁽¹²⁾	-614	0	-500	-500	-500	-500
Tjenesterejser ⁽¹³⁾	-1.049	0	-500	-500	-500	-500
Personale ⁽¹⁴⁾	-7.043	0	-3.500	-3.500	-3.500	-3.500
Finansiering ⁽¹⁵⁾	-41	0	0	0	0	0
Driftsresultat	-8.350	92	-3.349	-3.501	-2.901	-3.409

Tabel 5: Driftsbudget i 2018 for hvert af de fire scenarier (tusinde kr.)

Note: (1) Reduceret p.gr.a. bortfald af feeder helikopterflyvning. Herefter justeret med 5% tillæg p.gr.a. nye takster fra 2020. (2) Estimeret til 1.000.000 p.gr.a. bortfald af helikopter feeder. (3) Uændret i forhold til nuværende Nerlerit Inaat. (4) Hoteldrift udgår i scenarie 1-4. (5) Som Qaanaaq. (6) Reduceret p.gr.a reduceret brændstofsalg til helikopterflyvning. (7) Estimeret ud fra Nerlerit Inaat i forhold til banelængde og belægning. (8) Estimeret som i Qaanaaq, bispisning af personale bortfalder. (9) Reduceret pga. halvering af antal ansatte og bortfald af hotel. (10) Som Qaanaaq. (11) Som Nerlerit Inaat med reduktion for behov for nyt udstyr. (12) Som Nerlerit Inaat med reduktion for behov for nye faciliteter. (13) Som Qaanaaq og under hensyntagen til halveret personale. (14) Som Qaanaaq, bortfald af hotel og reduceret åbningstid. (15) Finansiering ikke medregnet i scenarie 1,2 og 3.

7. SERVICEKONTRAKTER

7.1 Nuværende servicekontrakter

Der anvendes i dag (2019) 10,3 mio. kr. til servicekontrakter i Ittoqqortoormiit området, hvoraf 8,5 mio. kr. til subsidier for helikopterflyvning mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat. Denne omkostning vil falde bort med den nye lufthavnsstruktur som beskrevet i scenarie 1-4. Subsidierne til den fastvingede flyvning til Island andrager 1,8 mio. kr.

Hvorvidt de nævnte subsidier også vil være gældende efter 2022, når de nuværende kontrakter udløber er uvist. Udgifter til feeder-flyvningerne med helikopter udgår, hvis den nye lufthavn bygges ved Ittoqqortoormiit.

Følgende subsidier indgår i den efterfølgende budgetøkonomiske og samfundsøkonomiske analyser som følge af nedlæggelsen af Nerlerit Inaat.



	Scenarie 0 som i dag	Scenarie 1-4
Udgifter til servicekontrakter	10,3	1,8

Tabel 6: Sammenligning af udgifter til servicekontrakter (mio. kr.)

8. BUDGETØKONOMISK ANALYSE

8.1 Om den budgetøkonomiske analyse

I dette afsnit præsenteres de budgetøkonomiske resultater i de fem scenarier, hvor den nye lufthavn antages at være operationel fra 2025. Det betyder, at anlægs-, drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne samt indtægterne beskrives for hvert af de fem scenarier over hele analyseperioden.

Denne analyse viser dermed den løbende likviditetspåvirkning af den grønlandske landskasse som følge af anlægsomkostningerne samt driftsresultatet hos Mittarfeqarfiit i hvert af de fem scenarier. Der ses bort fra renteudgifter, der kan forekomme i forbindelse med finansiering af anlægsinvesteringen og de negative driftsresultater.

Anlægsomkostninger, driftsindtægter og driftsudgifter samt udgifter til servicekontrakter tager udgangspunkt i de forudsætninger, der er beskrevet tidligere i rapporten.

8.2 Forudsætninger

Analysen følger principperne beskrevet i "Vejledning i fremstilling af samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger" publiceret i 2014 af Departementet for Finanser og Indenrigsanliggender.

Til den budgetøkonomiske analyse anvendes en række generelle forudsætninger for alle de undersøgte scenarier. Disse generelle forudsætninger fremgår af Tabel 7.

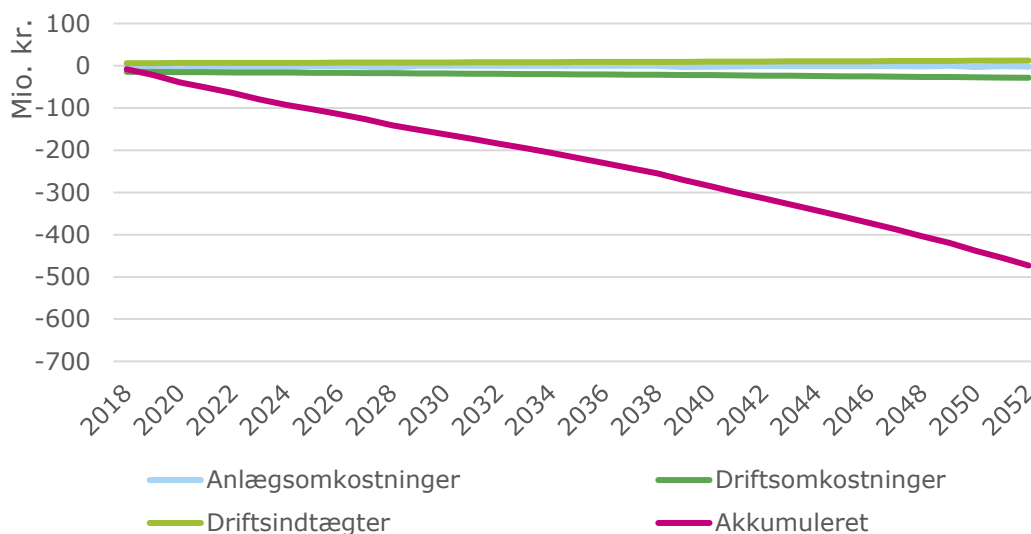
	Forudsætning
Prisniveau	Faste 2018-priser
Analyseperiode	2018-2052
Driftsperiode	2025-2052
Anlægsperiode	2021-2024
Årlig passagervækst	2 pct.

Tabel 7: Generelle forudsætninger

8.3 Scenarie 0: Lufthavnsstrukturen bibeholdes

Figuren nedenfor viser de løbende anlægsomkostninger, driftsudgifter og driftsindtægter over hele analyseperioden for scenarie 0, hvor den nuværende lufthavnsstruktur bibeholdes. Derudover ses den akkumulerede påvirkning af den grønlandske landskasse over analyseperioden

Det fremgår af nedenstående figur, at Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat som helhed kun vil have begrænsede anlægsomkostninger, men da driftsresultatet er negativt for både lufthavnen og heliporten er der ikke mulighed for at driften dækker selv de mindre anlægsinvesteringer. De akkumulerede indtægter og udgifter er negative over hele analyseperioden og ved udgangen af analyseperioden er der et akkumuleret driftsresultat på -473 mio. kr.



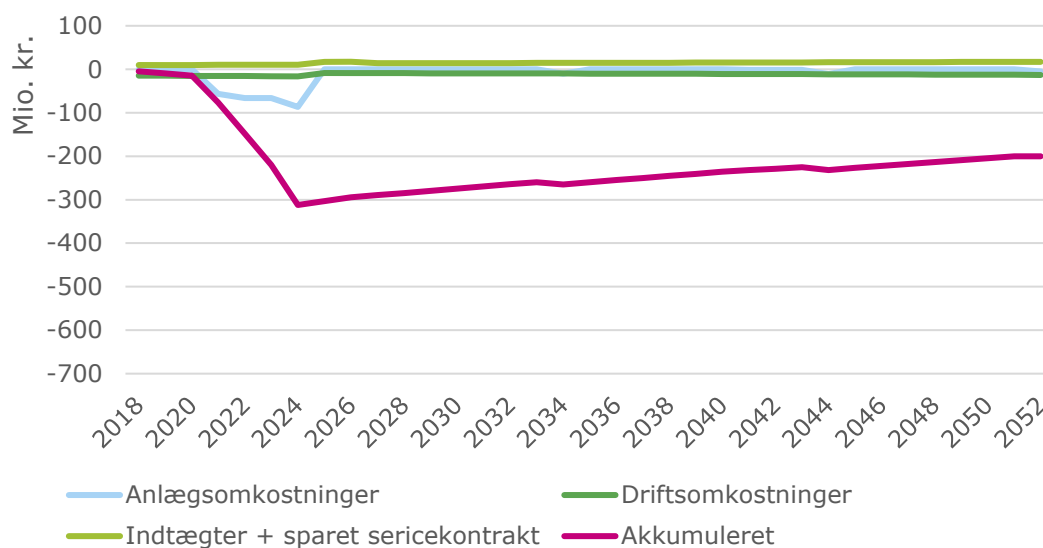
Figur 7: Anlægsomkostninger, driftsomsomkostninger, driftsindtægter og akkumuleret driftsresultat for scenarie 0

8.4 Scenarie 1 - 4: Ny lufthavnsstruktur med vejforbindelse mellem Ittoqqortoormiit og lufthavnen,

Figuren herunder viser de løbende anlægsomkostninger, driftsudgifter og driftsindtægter incl. besparelser på servicekontrakter i hele analyseperioden for scenarie 1 med 650 meter bane, hvor lufthavnsstrukturen ændres til direkte beflyvning af Ittoqqortoormiit (Store Sten). Derudover ses den akkumulerede påvirkning i analyseperioden ved implementering af den nye lufthavnsstruktur.

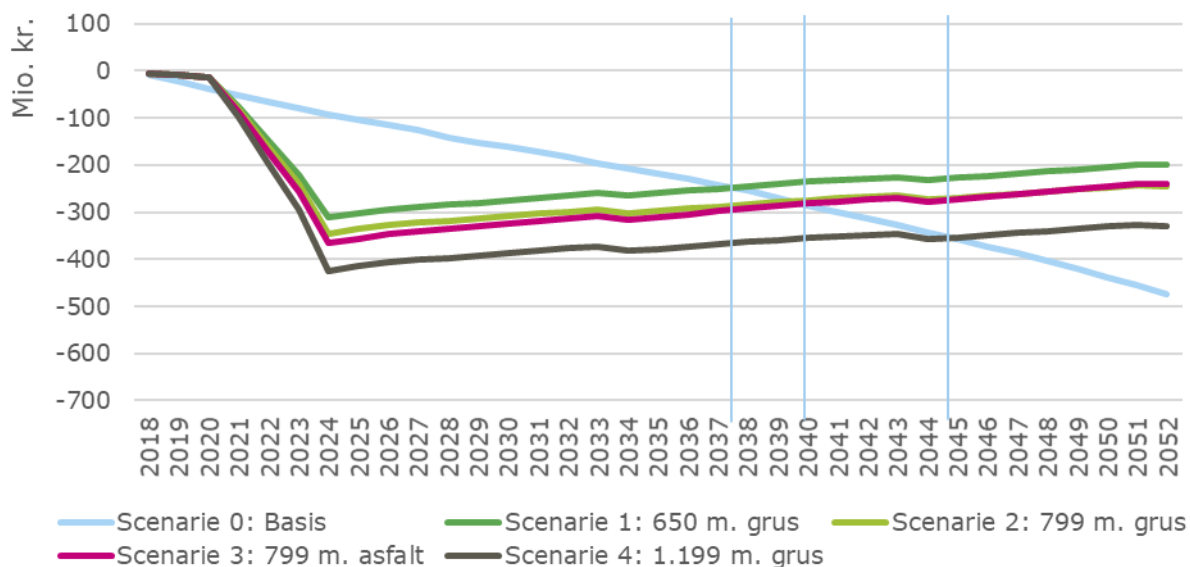
Af figur 8 fremgår det, at den grønlandske landskasse i dette scenarie med en 650 meter bane bliver påvirket negativt i hele analyseperioden. Dette skyldes anlægsomkostninger i starten af analyseperioden og at driftsresultatet i de efterfølgende år ikke er tilstrækkeligt til at skabe en positiv likviditet i analyseperioden. Der ses dog en stigning i det akkumulerede driftsresultat efter anlægsperioden. Ved udgangen af analyseperioden er der et akkumuleret driftsunderskud på ca.

200 mio. kr. Dette er lavere end hvad der blev forventet i scenarie 0 med en forsat drift af lufthavn i Nerlerit Inaat.



Figur 8: Anlægsomkostninger, driftsomkostninger, driftsindtægter og akkumuleret driftsresultat for scenarie 1, 650 meter grusbane samt servicekontrakter

Tilsvarende resultater fås ved anlæggelse af 799 og 1199 meter baner, men med en forværret negativ akkumuleret likviditetsvirkning for 799 og 1199 meter baner på hhv. 241 mio. kr., 245 mio. kr. og 329. mio. kr. i slutåret for analyseperioden. Det fremgår også af Figur 9 herunder, at scenarie 1-4 alle har et bedre akkumuleret driftsresultat end scenarie 0 ved afslutningen af analyseperioden. Det vil sige, at det ud fra en likviditetsmæssige betragtning vil være mere fordelagtigt at bygge en ny lufthavn direkte ved Ittoqqortoormiit end at fortsætte driften på Nerlerit Inaat med de nuværende feeder flyvning mellem Nerlerit Inaat og Ittoqqortoormiit.



Figur 9: Akkumuleret driftsbudget for de fem scenarier baseret på årlige anlægsomkostninger, driftsomkostninger og driftsindtægter samt service kontrakter

9. SAMFUNDSØKONOMISK ANALYSE

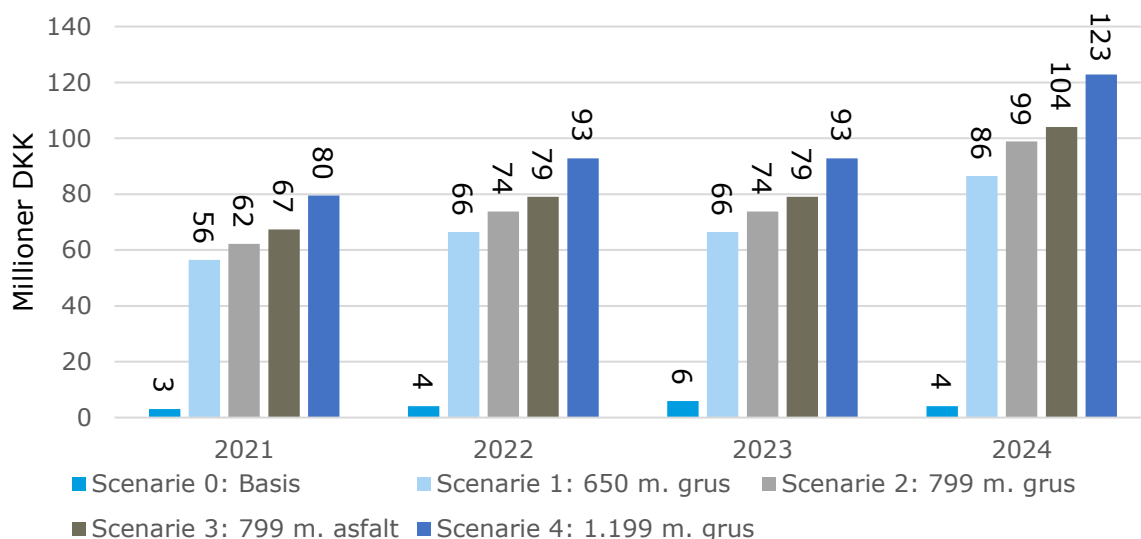
9.1 Om den samfundsøkonomiske analyse

Dette afsnit bygger videre på antagelserne fra den budgetøkonomiske analyse i afsnit 8, hvor nutidsværdien (opgjort primo 2018) af de budgetterede udgifter og indtægter er beregnet for de fem scenarier. I analysen benyttes en diskonteringsrente på 4%.

Den højeste nutidsværdi repræsenterer det mest fordelagtige scenarie for lufthavnsstrukturen i Ittoqqortoormiit området. Der er tale om en samfundsøkonomisk analyse, hvor investeringer og driftsomkostninger og indtægter samt besparelser på servicekontrakter indgår. Udover de direkte indtægter og omkostninger ved drift af lufthavnene er der således også inkluderet samfundsøkonomiske gevinster i form af sparede rejseomkostninger samt Selvstyrets udgifter til servicekontrakter. Der er set bort fra de eventuelle miljømæssige konsekvenser ved en flytning af lufthavnen samt overgangen fra helikopter til fly.

9.2 Anlægsomkostninger

Figur 10 viser, hvordan anlægsomkostningerne opgjort for hver af de fem scenarier fordeler sig i perioden 2021-2024. De samlede omkostninger i anlægsperioden svarer til anlægs- og renoveringsomkostningerne, som fremgår af afsnit 5.



Figur 10: Anlægsomkostninger fordelt på anlægsperiode og scenarie

I det tilfælde, hvor aktivernes levetid er kortere end analyseperioden, foretages der reinvesterings. Reinvesteringer i bygninger og installationer antages kun at kræve 50 pct. af de oprindelige investeringsomkostninger for at opnå en kvalitet og kapacitet tilsvarende den oprindelige investering. Det antages desuden, at reinvesteringen kan foretages over en periode tilsvarende det oprindelige anlæg.

I analysen inkluderes terminalværdien (restværdien) af anlægsinvesteringer, der har en længere levetid end den anvendte analyseperiode. Terminalværdien af anlæg er vurderet på baggrund af levetidsantagelserne samt et princip om lineær afskrivning af aktiverne i deres levetid.

Benyttes anlægsomkostningsfordelingen og de generelle anlægsforudsætninger som tidligere beskrevet bliver 2018-værdien (nutidsværdien) af anlægsomkostningerne som vist i Tabel 8.

	Anlægsomkostning (NPV 2018, mio. kr.)
Scenarie 0: Basis	-35
Scenarie 1: 650 m. grus	-225
Scenarie 2: 799 m. grus	-252
Scenarie 3: 799 m. asphalt	-269
Scenarie 4: 1.199 m. grus	-320

Tabel 8: Anlægsomkostninger for hvert scenarie i 2018-værdi (nutidsværdi)

9.3 Driftsresultat

Indtægter og udgifter i den finansielle analyse tager udgangspunkt i antagelserne, der er præsenteret i afsnit 6, som beskriver de forventede indtægter og udgifter for hvert af de fire scenarier i 2018. På baggrund af indtægterne og udgifterne i 2018 bliver de forventede fremtidige indtægter og udgifter bestemt. Hver omkostningspost er vurderet til enten at være faste omkostninger eller en af to typer af variable omkostninger.

Tabel 9 viser 2018-værdien (nutidsværdien) af driftsresultatet for de undersøgte scenarier i analyseperioden. Det fremgår af tabellen, at alle fire scenarierne resulterer i en negativ nutidsværdi for driftsresultatet, men scenarie 0 skaber det største driftsunderskud, mens scenarie 3 skaber det mindste driftsunderskud.

	Scenarie 0 1000 meter grus	Scenarie 1 650 meter grus	Scenarie 2 799 meter grus	Scenarie 3 799 meter asfalt	Scenarie 4 1199 meter grus
Driftsomkostninger	-371	-229	-232	-230	-240
Driftsindtægter	160	125	125	134	134
Total	-212	-104	-107	-96	-105

Tabel 9: Nutidsværdi af indtægter og driftsudgifter i mio. kr.

Kilde: Regnskabstal fra Mittarfeqarfiit og Rambøll-analyse.

9.4 Sparede rejseomkostninger

Etableringen af en lufthavn i Ittoqqortoormiit betyder, at den nuværende feeder-flyvning mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat bortfalder.

En enkelt helikopterbillet mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat koster i dag 950 kr. Der bliver således tale om en betydelig billetbesparelse for passagerne til og fra Vestkysten og Island, der kan generere ekstra trafikvækst ikke mindst i turistsegmentet.

Ved åbningen af den nye lufthavn i Ittoqqortoormiit i 2025 vil ca. 1300 passagerer spare helikopterflyvningen mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat svarende til en samlet direkte billet besparelse på 1,2 millioner kr. pr. år. Dette vil dels omfatte Selvstyre betalte billetter, dels privat betalte billetter og herunder billetter betalt af turister. Der foreligger ikke data for hvor stor en del der er betalt af Selvstyret, men det antages at en betydelig del – måske over halvdelen af billetterne - er betalt af Selvstyret i form af rejser for embedsmænd og f.eks. sygetransporter.

Opgøres sparede rejseomkostninger for hele analyseperioden opstår der gevinster udtrykt i nutidsværdi som vist i **Tabel 10**.

	Scenarie 0	Scenarie 1-4
Sparede rejseomkostninger	0	16
Brugergevinst, i alt	0	16

Tabel 10: Brugergevinst i form af sparede rejseomkostninger nutidsværdi i mio. kr.)

I tillæg til de sparede rejseomkostninger vil der også være sparet tid i forbindelse med bortfald af feeder-flyvningerne mellem Ittoqqortoormiit og Nerlerit Inaat. Den økonomiske værdi af denne besparelse er dog minimal og er ikke medtaget i nærværende analyse, idet der også vil være et tidsforbrug med transport fra den nye lufthavn til byen enten med bil, båd, snescooter eller hundeslæde.

9.5 Samfundsøkonomisk resultat

Resultaterne af den samfundsøkonomiske analyse fremgår af Tabel 11.

	Scenarie 0 Som i dag	Scenarie 1 650 grus	Scenarie 2 799 grus	Scenarie 3 799 asfalt	Scenarie 4 1199 grus
Anlægsomkostninger	-35	-225	-252	-269	-320
Driftsomkostninger	-371	-229	-232	-230	-240
Indtægter	160	125	125	134	134
Servicekontrakter	-230	-88	-88	-88	-88
Sparet rejseomk.	-	16	16	16	16
Total	-476	-401	-432	-437	-497
Dif. til scenarie 0	-	75	44	40	-21

Tabel 11: Nutidsværdi af hvert scenarie i mio. kr.

Kilde: Regnskabstal fra Mittarfeqarfiit og Rambøll-analyse.

Alle scenarier inklusiv det nuværende scenarie med landing i Nerlerit Inaat giver et negativt resultat. Trafikmængderne og dermed indtægtsgrundlaget i Ittoqqortoormiit er for lille i forhold til investeringernes størrelse.

En ny lufthavn direkte ved Ittoqqortoormiit med en 650 meter eller 799 meter grus eller asfaltbane vil give et positivt resultat set i forhold til resultatet ved den nuværende lufthavnsplacering ved Nerlerit Inaat. Ud fra operationelle hensyn bør der vælges en 799 meter asfaltbane, der muliggør landing med Dash 8-200 fly. Disse fly vil fra en nye lufthavn ved Ittoqqortoormiit kunne nå Nuuk, Kulusuk, Reykjavik og Akureiri.

Baseret på analysens antagelser vil en nyinvestering således ud fra en samfundsøkonomiske betragtning fortrænge det nuværende negative samfundsøkonomiske resultat, reducere betalingen for servicekontrakterne, reducere brugerbetalingen og forbedre trafikbetjeningen af Ittoqqortoormiit.

9.6 Følsomhedsanalyse

En række af de anvendte input i analysen er baseret på skøn, og der er derfor en vis usikkerhed forbundet med størrelsen af disse.

Nedenfor er vist en følsomhedsanalyse af ændringer i:

- Diskonteringsrenten med udgangspunkt i en diskonteringsrente på 4%
- Anlægsomkostningerne
- Passagervækst

Resultaterne af ændringerne i de fremhævede parametre fremgår af Tabel 12.

	Scenarie 0	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4
Hovedresultat	-476,1	-401,2	-431,8	-436,5	-497,5
Diskonteringsrente 3%	-540,5	-422,2	-454,6	-457,1	-522,8
Diskonterings-rente 5%	-423,6	-381,6	-410,7	-416,9	-473,8
Anlæg -20%	-467,9	-352,7	-377,5	-378,7	-429,2
Anlæg +20%	-484,4	-449,6	-486,2	-494,4	-565,8
Passagervækst pr. år: 1%	-447,9	-397,8	-428,2	-434,1	-494,0
Passagervækst pr. år: 3%	-510,8	-404,9	-436,0	-439,1	-501,4

Tabel 12: Følsomhedsanalyse af udvalgte parametre (NPV 2018 - mio. kr.)

Tabel 12 viser, at såvel diskonteringsrenten, anlægsudgifterne som passagervæksten vil have væsentlig indflydelse på den samlede NPV-værdi af projektet.

Det skal specielt bemærkes, at diskonteringsrenten bestemmer hvilken vægt fremtidige gevinster eller tab har på resultatet. Det betyder, at hvis vi har negative værdier i fremtiden er det bedst fra et nutidsværdisprincip at diskontere dem hårdt med en høj rente (så får de negative værdier mindre vægt i resultatet). Modsat gælder ved positive fremtidige værdier.

10. SAMMENFATNING

Mulighedsstudiet viser, at det rent anlægsmæssigt og operationelt er muligt at anlægge en lufthavn ved Store Sten nær Ittoqqortoormiit by med en vejføring over Indalip Amutsiviala Kangarsiva.

Alle scenarier inkl. det nuværende scenarie med landing i Nerlerit Inaat giver et negativt samfundsøkonomisk resultat. Trafikmængderne og dermed indtægtsgrundlaget i Ittoqqortoormiit er for lille i forhold til investeringernes størrelse.

En ny lufthavn direkte ved Ittoqqortoormiit med en 799 meter asfaltbane vil give et positivt resultat relativt til status quo med den nuværende lufthavnsplacering i Nerlerit Inaat.

En nyinvestering vil ud fra en samfundsøkonomiske betragtning fortrænge det nuværende negative samfundsøkonomiske resultat, reducere betalingen for servicekontrakterne og forbedre trafikbetjeningen af Ittoqqortoormiit.

Af operationelle grunde bør man satse på en 799 meter asfalt bane, der kan beflyves af Dash 8-200, fremfor den helt korte 650 meter bane, der kun kan beflyves med mindre fly med vægtbegrænsninger. En asfalt bane foretrækkes også af hensyn til stenslag på flyene som kan forekomme på en grus bane.

En 799 meter asfalt bane kan som nævnt beflyves med Dash 8-200, der kan nå destinationer som Nuuk og Kulusuk samt Reykjavik, Keflavik og Akureyri.

